

LENGUAJE DE MODELADO IDEF0

El método IDEF0 (*Integration DEFinition for function modeling*) es un lenguaje de modelado de funciones, que permite la creación de modelos teóricos de un sistema. Así pues, antes de introducirnos en el conocimiento del lenguaje, es necesario asegurar la comprensión de qué es un sistema.

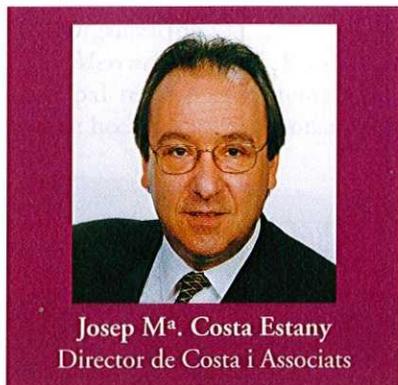
La definición básica establece que un Sistema, es "un conjunto de cosas que, ordenadamente relacionadas entre sí, contribuyen a un determinado objeto". Algunos ejemplos pueden ser un organismo viviente, la atmósfera, una empresa, la familia, etc.

Asimismo, una definición válida para definir una Empresa como sistema puede ser la siguiente: "Una empresa es una unidad viva (conjunto de personas proveedoras) que pretende sobrevivir en un determinado contexto. Para conseguirlo lleva a cabo una serie de actividades (procesos) dirigidas a añadir valor a recursos propios y ajenos, transformándolos así en los recursos requeridos por otras organizaciones (conjunto de personas cliente)".

En línea con la definición anterior, la figura 1 muestra los componentes básicos del sistema Empresa: Personas – Procesos – Personas. A partir de estos tres componentes es factible establecer las siguientes tres posibles relaciones de estructura:

- Relación Personas – Personas (estructura social)
- Relación Proceso – Proceso (estructura organizativa)
- Relación Personas – Procesos (estructura sistémica)

Si bien la estructura social es de máxima importancia (dado que crea la base del clima humano de la organización) para poder asegurar que la empresa funcione como sistema es necesario disponer de una estructura organizativa (relaciones entre proce-



sos) que facilite la gestión de las interdependencias existentes entre lo que unas personas hacen para otras personas (estructura sistémica). De hecho, de la armonía existente en la estructura sistémica descrita depende el nivel de sinergia que una organización es capaz de generar. En 1993, los Profesores Deming y Peter Senge establecieron que en cualquier sistema, los eventos que ocurran en un punto tendrán una repercusión en cualquier otro lugar del mismo. Así pues, para que las personas puedan comprender los efectos de lo que se esté llevando a cabo, es necesario comprender el proceso y cómo éste encaja dentro del sistema organizacional.

Es la capacidad de poder modelar la estructura organizativa de los procesos lo que permitirá dar consistencia al sistema y facilitará la comprensión de las interdependencias

existentes. En otras palabras, se visualizará la dinámica del sistema.

No obstante, la visualización de las interdependencias entre los diferentes procesos de una Organización no es tarea fácil ya que las actividades no se ejecutan en serie o en paralelo sino que, de hecho, se condicionan continuamente unas a otras. Consecuentemente un modelo de proceso tal y como el expuesto en la figura 2 no permite establecer todo el conjunto de la estructura organizacional. Afortunadamente en diciembre de 1993 aparece el lenguaje IDEF0 cuya potencia semántica da respuesta a la necesidad descrita.

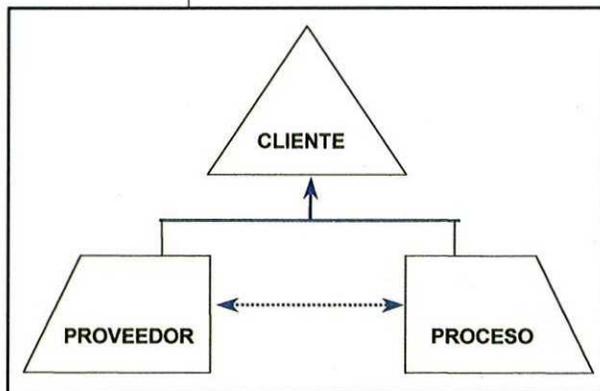


Figura 1 Componentes básicos de un sistema empresa

EL MÉTODO

En primer lugar, cabe tener en cuenta que, a pesar de que el método IDEF0 fue publicado como estándar el 21 de diciembre de 1993 por el National Institute of Standards and Technology (NIST) en la FIPS Publication 183, el lenguaje IDEF0 no es una novedad de la década de los 90 sino una derivación del lenguaje

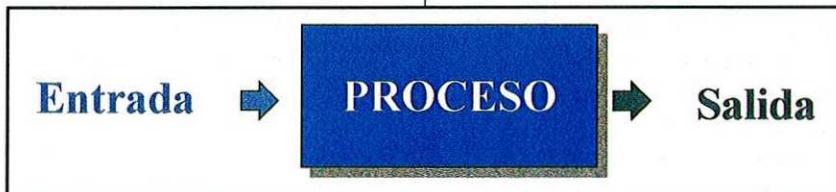


Figura 2 Esquema básico de un proceso

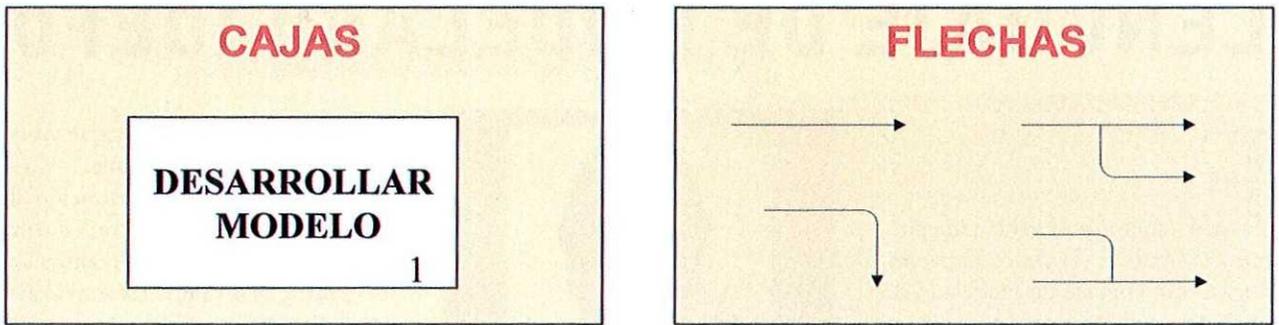


Figura 3 IDEF0 elementos estructurales

SADT (*Structured Analysis and Design Technique*) desarrollado por Douglas T. Ross y utilizado por primera vez en 1973 por la U.S. Air Force.

Los principales componentes estructurales del lenguaje son los expuestos en la figura 3 en la que las cajas representan las funciones que se ejecutan y las flechas los canales abiertos o contenedores de datos u objetos que van de un origen a un destino; en otras palabras, van desde una función o caja a otra.

La pieza fundamental del lenguaje IDEF0 es la caja IDEF0 mostrada en la figura 4, en la cual se visualiza la semántica o sentido que tienen las diferentes intersecciones entre caja y flecha, descritas a continuación:

- Flechas que entran por el lado izquierdo.- Son las entradas principales a partir de cuya transformación o consumo se producen las salidas. Por

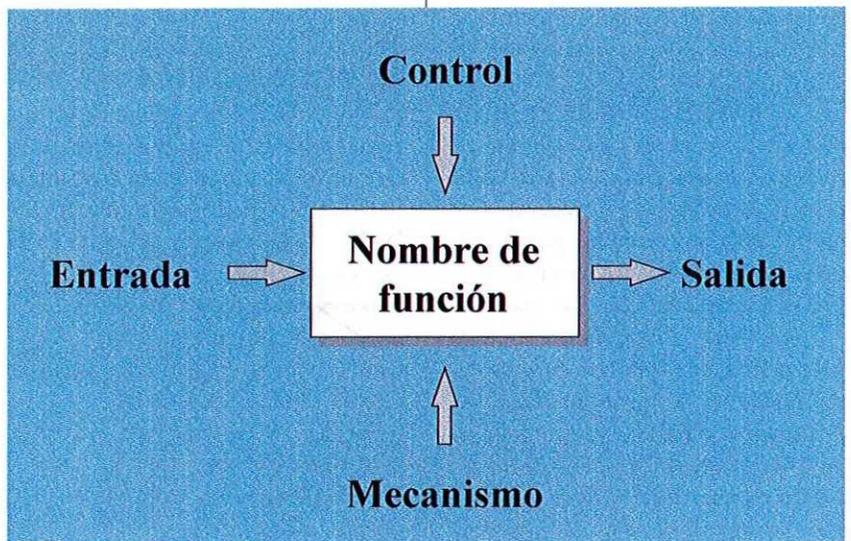


Figura 4 Caja IDEF0 básica

ejemplo, la materia prima que se transformará en producto acabado.

- Flechas que entran por la parte superior.- Son los controles que especifican las condiciones requeridas pa-

ra producir las salidas del proceso. Por ejemplo, especificaciones del producto o servicio a entregar, legislación a tener en cuenta o protocolos o fichas técnicas a utilizar.

- Flechas que salen por el lado derecho.- Son las salidas, datos u objetos (productos y servicios) que forzosamente se entregan a otro proceso. Por ejemplo, el producto acabado.

- Flechas que entran por el lado inferior.- Son los mecanismos o recursos que apoyan la ejecución del proceso. Por ejemplo, los equipamientos y como no las personas adecuadas para poder realizar la actividad.

Es a partir de la lógica de la caja IDEF0 como es

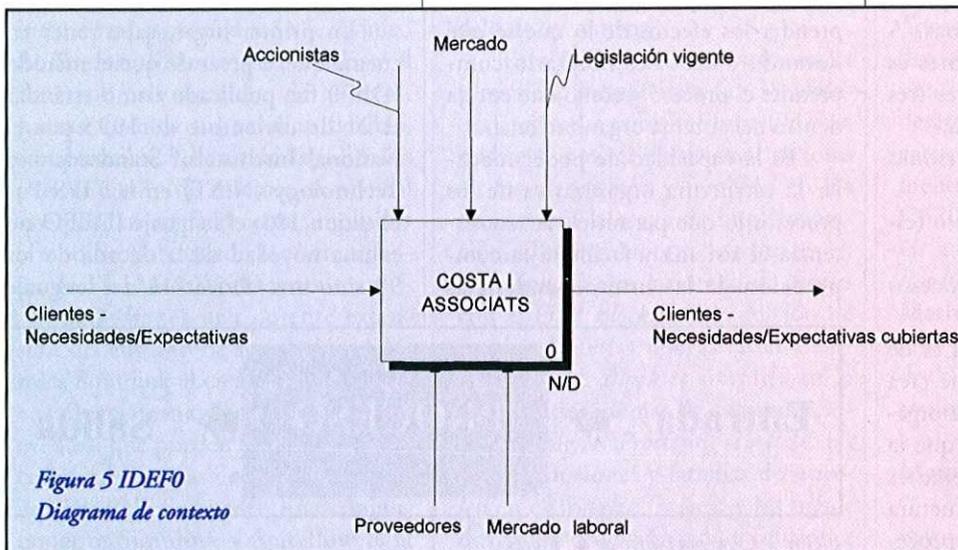


Figura 5 IDEF0 Diagrama de contexto

posible interrelacionar los diferentes procesos que componen una Organización; para ello es necesario partir desde el punto de vista más alto y contemplar el conjunto de la organización a modelar como si fuera un único gran proceso.

MODELADO DE ORGANIZACIONES

El objetivo de elaborar un modelo de una Organización no es otro que poder disponer de un esquema teórico que facilite la comprensión y el estudio de su comportamiento. Para ello el primer paso es ubicar el conjunto de la organización en su contexto teniendo en cuenta que en el contexto de una Organización existen siempre las cinco partes interesadas siguientes a las cuales, para poder asegurar el futuro a medio y largo plazo, debe dar una respuesta equilibrada a sus necesidades y expectativas.

- *Cientes.* Reciben los productos y servicios elaborados y, como consecuencia, conforman la razón de ser de la Organización.

- *Mercado laboral.* Facilita el principal recurso a contemplar ya que, de hecho, son las personas que

nes dan vida a la Organización, diseñando, ejecutando y responsabilizándose de los procesos.

- *Proveedores.* Proveen de los recursos físicos y las materias primas necesarias para que las personas puedan llevar a cabo los procesos.

- *Accionistas.* Establecen las guías, controles y directrices estratégicas y operativas a ejecutar.

- *Sociedad.* La legislación vigente y la evolución del mercado conforman una parte interesada que condiciona continuamente la actuación de la Organización, al tener que adaptarse continuamente a sus alteraciones.

Una vez ubicada la Organización en su contexto externo, los próximos pasos consisten en profundizar en su interior y avanzar gradualmente en el nivel de detalle, hasta conocer no sólo los procesos

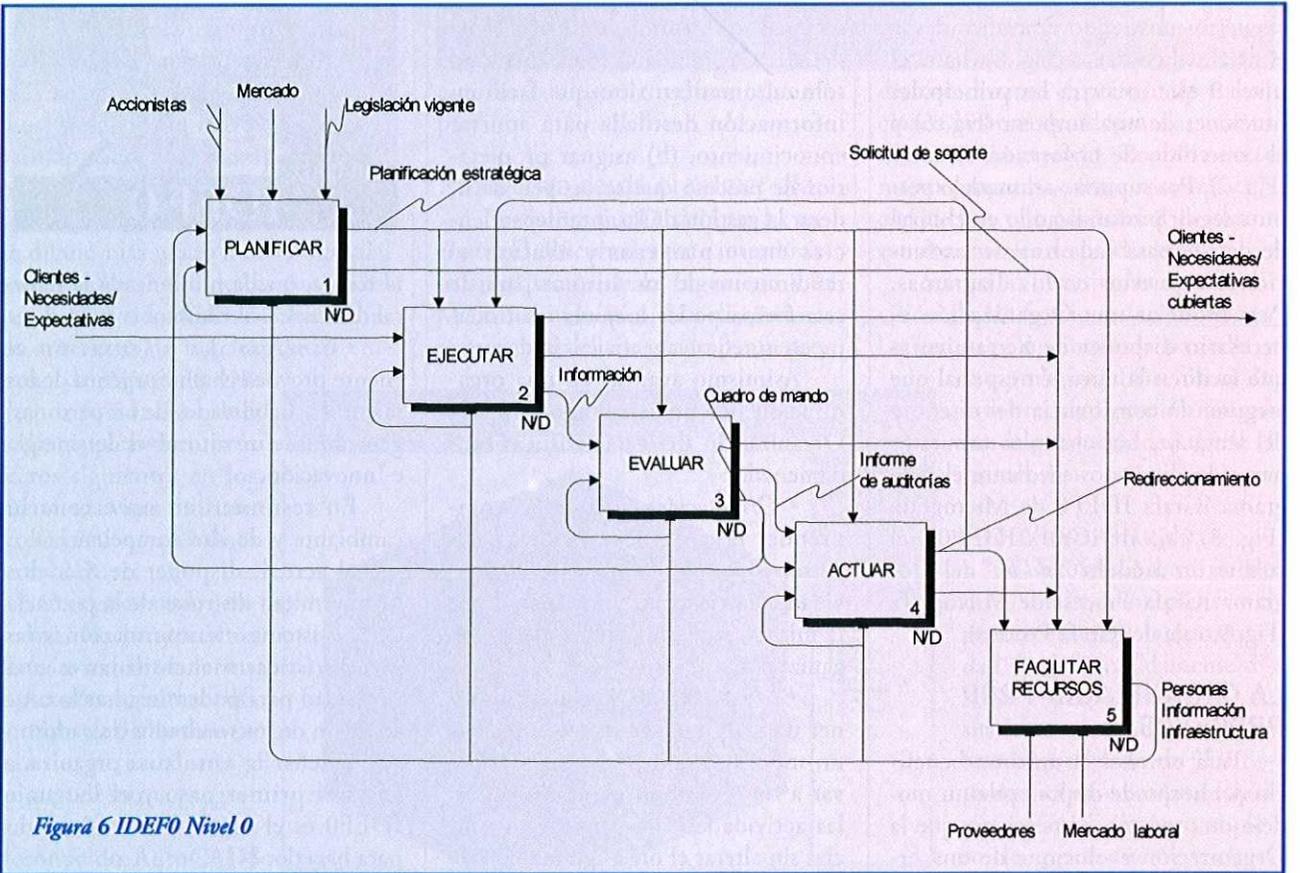
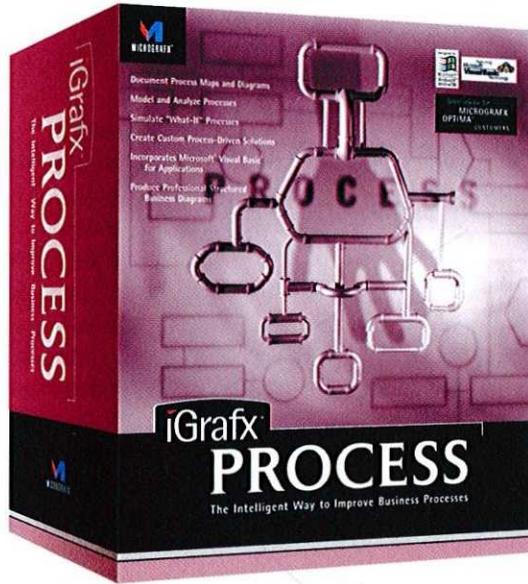


Figura 6 IDEFO Nivel 0

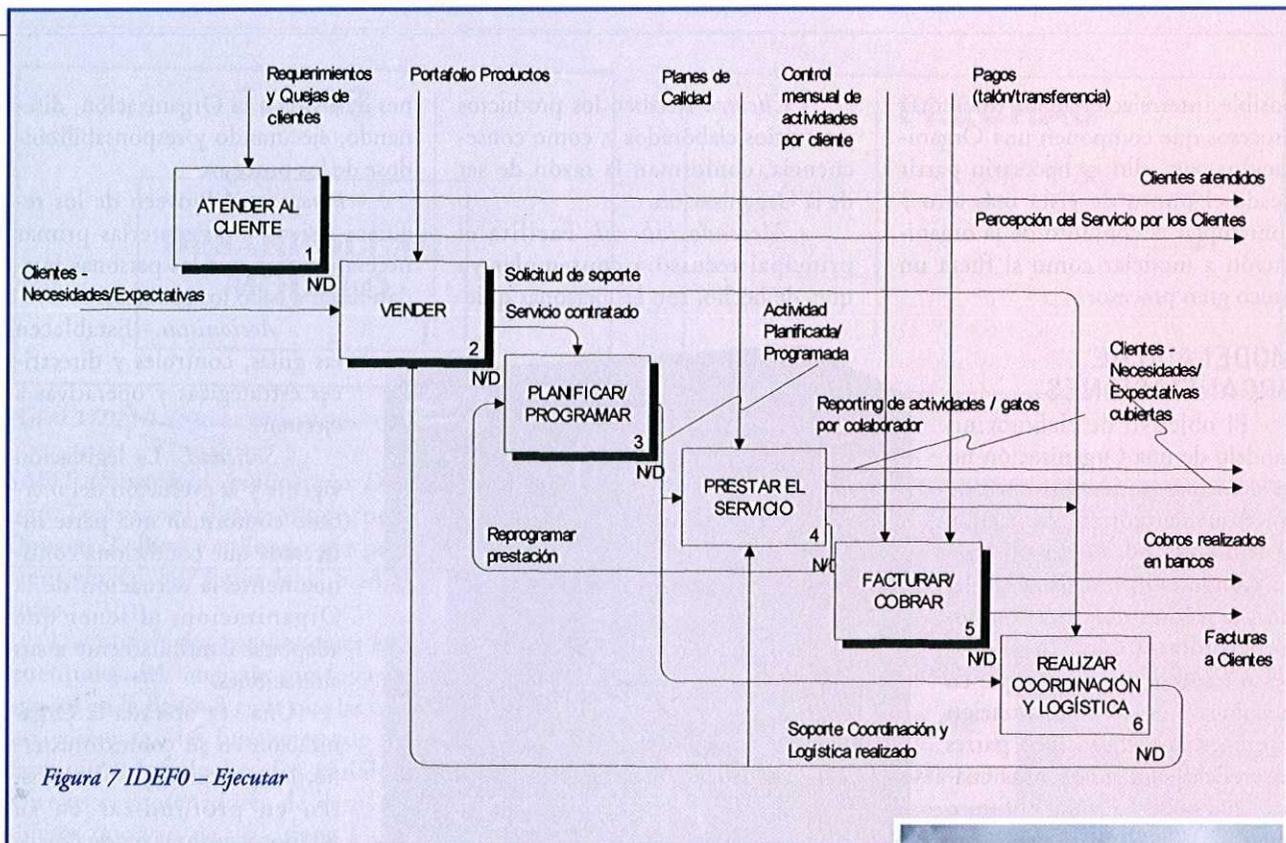


Figura 7 IDEF0 – Ejecutar

que se llevan a cabo, sino cómo se ejecutan e interrelacionan entre sí. Las figuras 5, 6 y 7 son ejemplo de lo expuesto mostrando el avance desde el nivel del contexto (Fig. 5), hasta el nivel 0 que muestra las principales funciones de una empresa (Fig. 6) y el contenido de la función ejecutar (Fig. 7). Por supuesto, el modelo permite seguir profundizando en el nivel de detalle para cada una de las funciones expuestas en los diagramas. Para modelar una Organización es necesario disponer de herramientas que faciliten la tarea, en especial que aseguren la consistencia del diseño y del lenguaje. Los ejemplos expuestos han sido diseñados mediante el programa iGrafx IDEF0 de Micrografx (Fig. 8, caja de iGrafx IDEF0), el cual es un módulo "add-on" del programa iGrafx Process de Micrografx (Fig. 9, caja de iGrafx Process).

LA ORGANIZACIÓN POR PROCESOS

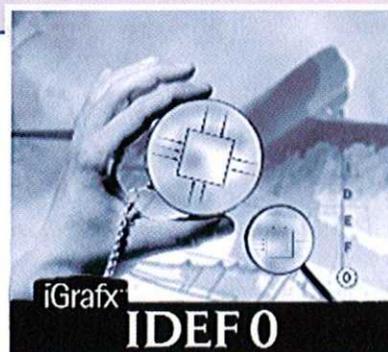
Para obtener el máximo beneficio del hecho de disponer de un modelo de procesos, es necesario que la Organización evolucione de una or-

ganización funcional a una organización por procesos. Para ello, son necesarios dos elementos: (a) que los sistemas de información estén acordes a la Organización modelada y no sólo automaticen sino que faciliten información destilada para aportar conocimiento, (b) asignar propietarios de proceso que se ocupen de liderar la gestión de las interdependencias entre procesos y evaluar el rendimiento de los mismos para de esta forma poder mejorar continuamente su eficacia y eficiencia.

Asimismo avanzar en una organización por procesos, aportará a la Organización tres características fundamentales:

- *Orientación a cliente:* Al comprender las interdependencias, las personas podrán llevar a cabo su actividad conociendo el valor añadido de la misma, para el conjunto de la Organización.

- *Flexibilidad:* El hecho de disponer de un Organigrama jerárquico y un modelo de procesos, permite llevar a cabo cambios organizativos en las actividades y las interdependencias sin alterar el organigrama. De es-



ta forma, queda minimizada la natural resistencia al cambio.

- *Sinergia:* La orientación al cliente provoca el alineamiento de los talentos y habilidades de las personas, generándose un alto nivel de sinergia e Innovación.

En resumen, en un escenario cambiante y de alta competencia como el actual, disponer de modelos que permitan disfrutar de la potencia de los sistemas de información y las características mencionadas es una necesidad para poder asegurar la consecución de los resultados deseados.

Diseñar la estructura organizativa es el primer paso y el lenguaje IDEF0 es el método más adecuado para hacerlo. ■